

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
28 juillet 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2005/069659 A2

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H04Q 7/32

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2004/053507

(22) Date de dépôt international :  
15 décembre 2004 (15.12.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
03/51130 19 décembre 2003 (19.12.2003) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GEM-  
PLUS [FR/FR]; Avenue du Pic de Bertagne, Parc d'activité  
de Gémenos, F-13420 Gemenos (FR).

(72) Inventeurs; et

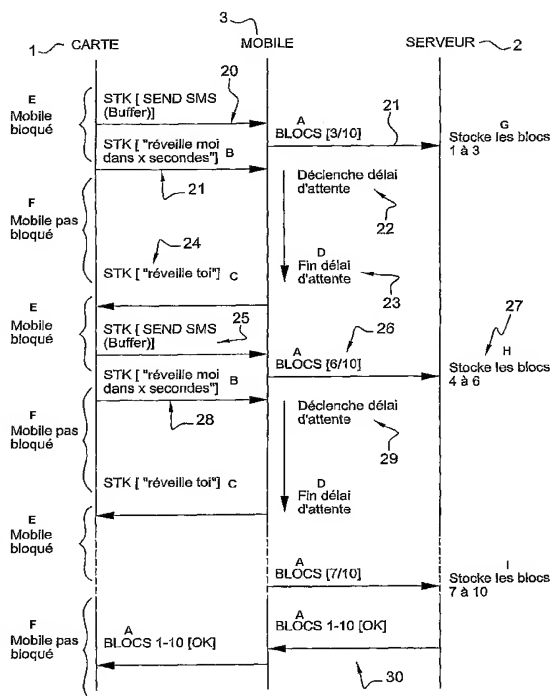
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : MARTIN,  
Christophe [FR/FR]; Immeuble Le Grand Large, Avenue  
Jermini, F-13260 Cassis (FR). SCHIRAR, Stéphane  
[FR/FR]; 18 bis, rue Felix Lescure, F-13720 La Bouil-  
ladiasse (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,  
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,  
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,  
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: METHOD FOR BACKING UP PERSONAL DATA OF A TELECOMMUNICATIONS NETWORK SUBSCRIBER,  
SERVER AND ASSOCIATED DEVICE

(54) Titre : PROCÉDE DE SAUVEGARDE DE DONNEES PERSONNELLES D'UN ABONNE A UN RESEAU DE TELECOM-  
MUNICATIONS, SERVEUR ET DISPOSITIF ASSOCIES



(57) Abstract: The invention concerns a method for backing up per-  
sonal data of a wireless communications network subscriber, the data  
being saved in a mobile communications device and backed up in a  
server of the network, during which a first subset of data is prepared  
from a set to be saved by the card and is transmitted to the server for  
backing up. The invention is characterized in that it comprises an asyn-  
chronous backup mode according to which, after the transmission of a  
subset of data to be backed up on the server, the backup is delayed for  
a certain period of time in order to free the mobile for the user, and the  
backup is resumed at the end of this period. The invention also concerns  
an associated server and a portable wireless communications device.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé de sauvegarde de don-  
nées personnelles d'un abonné à un réseau de communications sans fil,  
les données étant mémorisées dans un appareil mobile de communica-  
tion et sauvegardées dans un serveur du réseau, dans lequel on prépare  
un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble à sauvegar-  
der par la carte que l'on transmet au serveur pour sauvegarde. Il se  
distingue en ce qu'il comprend un mode de sauvegarde dit asynchrone  
selon lequel après la transmission d'un sous-ensemble de données à  
sauvegarder au serveur, on diffère la sauvegarde d'un certain délai de  
manière à libérer le mobile pour l'utilisateur, et on reprend la sauve-  
garde à la fin du délai. L'invention concerne également un serveur et  
un dispositif portable de communication sans fil associés.



(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**PROCEDE DE SAUVEGARDE DE DONNEES PERSONNELLES D'UN  
ABONNE A UN RESEAU DE TELECOMMUNICATIONS, SERVEUR ET  
DISPOSITIF ASSOCIES**

5           L'invention concerne le domaine des réseaux de communications sans fil et plus particulièrement un procédé pour sauvegarder un fichier d'informations personnelles, par exemple un annuaire téléphonique mémorisé dans les appareils mobiles utilisant ces  
10 réseaux ou les cartes d'identification d'abonné associées.

          Dans un tel réseau, tel que du type GSM, acronyme pour l'expression anglo-saxonne "Global System for Mobile Communication, des abonnés possèdent une carte  
15 SIM, SIM étant l'acronyme de l'expression anglo-saxonne "Subscriber Identity Module". Cette carte SIM est personnalisée de manière à permettre à l'abonné d'avoir accès à différentes applications et/ou services. Elle contient en outre les informations personnelles, comme  
20 des fichiers d'annuaire téléphonique, d'agendas...

          Actuellement les opérateurs permettent à leur abonné de sauvegarder ces informations personnelles sur un serveur à l'aide d'un support de télécommunication de réseau du type SMS (acronyme de l'expression anglo-saxonne «Short Message Service»).

          La plupart des solutions techniques reposent sur un mécanisme de synchronisation des données mémorisées dans la carte et/ou mobile avec celles mémorisées dans une base de sauvegarde du serveur. Dans ce mécanisme,  
30 uniquement les données modifiées sont transférées de manière à optimiser l'utilisation du SMS en raison de son coût.

Le mécanisme actuel a l'inconvénient de requérir le transfert de toutes les informations lors de la toute première synchronisation ou mise à jour puisqu'il y a une détection par le réseau d'un changement de l'ensemble des données. De ce fait, l'abonné est  
5 contraint d'attendre un temps relativement long, pour que l'opération de première synchronisation soit complètement réalisée et pouvoir utiliser son mobile.

On estime à environ 5 mn le délai d'attente pour  
10 sauvegarder un répertoire de 255 numéros de téléphone avec noms associés.

La sauvegarde peut être provoquée manuellement sur l'initiative de l'utilisateur et nécessiter néanmoins un long délai d'indisponibilité du mobile pour  
15 l'utilisateur.

Un but de la présente invention est de trouver un mécanisme de sauvegarde des données de l'abonné sur un serveur d'un réseau de télécommunication, qui ne présente pas les inconvénients ci-dessus, les données  
20 étant disposées dans la carte et/ou dans le mobile.

A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de sauvegarde de données personnelles d'un abonné à un réseau de communications sans fil, les données étant mémorisées dans un appareil mobile de communication et  
25 sauvegardées dans un serveur du réseau, dans lequel on prépare un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble à sauvegarder que l'on transmet au serveur pour sauvegarde.

Il se distingue en ce qu'il comprend un mode de  
30 sauvegarde dit asynchrone selon lequel après la transmission d'un sous-ensemble au serveur, on diffère la sauvegarde d'un certain délai de manière à libérer

le mobile pour l'utilisateur, et on reprend la sauvegarde à la fin du délai.

Selon d'autres caractéristiques du procédé:

- le serveur ou le mobile met en oeuvre un comptage du délai et transmet un signal de reprise à la carte à l'échéance du délai;
- le mobile met en oeuvre le comptage et transmet le signal de reprise sur instruction de la carte;
- le procédé comprend une étape préalable selon laquelle on détermine si le volume de données à sauvegarder ou le délai d'attente correspondant pour rendre le mobile disponible à l'utilisateur est supérieur à un seuil prédéterminé, dans le cas favorable on effectue la sauvegarde selon le mode de sauvegarde asynchrone, et dans le cas défavorable on effectue la sauvegarde selon un mode par défaut.

L'invention a également pour objet un serveur pour la sauvegarde de données personnelles d'un abonné à un réseau de communications sans fil, les données étant préalablement mémorisées dans un appareil mobile de communication ou une carte associée, ledit serveur étant apte à sauvegarder un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble à sauvegarder.

Il se distingue en ce qu'il comprend un programme de sauvegarde "serveur" dit asynchrone apte à mettre en oeuvre les fonctions suivantes :

- réception et stockage d'un premier sous-ensemble de données et mise en mode d'attente selon une consigne de délai,
- et à la fin de la consigne de délai, reprise de la sauvegarde des sous-ensembles de données suivants.

L'invention a également pour objet un dispositif portable de communication sans fil d'un abonné à un réseau de communications, comportant des données mémorisées et un programme applicatif de sauvegarde  
5 apte à transmettre à un serveur pour sauvegarde un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble de données à sauvegarder.

Il se distingue en ce que le programme applicatif du dispositif est apte:

- 10       - à différer d'un certain délai la sauvegarde d'un sous-ensemble de données subséquent au premier sous-ensemble de manière à rendre le dispositif utilisable par l'utilisateur,  
      - et à reprendre la sauvegarde à la fin du délai.

15

Le dispositif au sens de l'invention englobe tout appareil portable de communication sans fil (mobile), tel que PDA, assistant personnel ayant une fonction de communication sans fil... et fonctionnant avec ou sans  
20 carte à microcircuit, ainsi qu'une carte à microcircuit.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'exemples particuliers de  
25 réalisation, ladite description étant faite avec les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma illustrant le procédé de l'invention selon un premier mode de mise en oeuvre,  
30       - la figure 2 est un schéma illustrant le procédé de l'invention selon un second mode de mise en oeuvre,

- la figure 3 est un schéma illustrant le procédé de l'invention selon un troisième mode de mise en oeuvre,

5       - la figure 4 est un schéma illustrant une étape d'un sous-programme de sauvegarde de données complétant l'invention.

Dans l'exemple on utilise une architecture de communication sans fil pour réseau de type GSM, comportant des mobiles d'abonnés équipés de carte SIM  
10   1, et un serveur 2 distant accessible par messages courts dits SMS. Les mobiles 3 peuvent comprendre d'autres appareils de communication tels que PDA, assistant personnel dotés d'une interface de communication sans fil.

15       Les données peuvent être stockées préalablement dans l'appareil mobile et/ou dans la carte. Dans l'exemple les données seront initialement dans la carte.

20       Le serveur contient une interface de communication pour recevoir et émettre des messages avec des mobiles et une base de données pour la sauvegarde de données personnelles des abonnés.

25       Le serveur comporte également dans une unité de traitement, un programme applicatif de sauvegarde "serveur" (propre au serveur) qui peut avoir différentes fonctions qui seront développées ultérieurement selon les variantes de l'invention.

30       Ce programme met en oeuvre au moins une fonction de réception d'au moins un message SMS contenant un premier bloc de données personnelles et de stockage de ce bloc.

Selon une variante préférée, le programme est apte mettre en oeuvre une consigne de délai. Cette consigne

peut être dans le programme du serveur ou reçue dans un message SMS élaboré par la carte et /ou le mobile.

Le programme de sauvegarde serveur, par exemple, peut prévoir une étape de déclenchement d'une horloge et à la fin du temps d'attente demandé, prévoir  
5 d'entreprendre la poursuite de la sauvegarde. Pour cela, il peut élaborer et faire adresser au mobile et/ou la carte un message de reprise de la sauvegarde pour les blocs suivants.

10 D'autre part, le dispositif portable de communication sans fil est un mobile comportant une carte SIM. Dans l'exemple, le microcircuit de la carte comporte des données personnelles mémorisées et un programme applicatif de sauvegarde spécifique carte. Ce  
15 programme est de manière connue apte à transmettre au serveur pour sauvegarde au moins un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble de données à sauvegarder.

Les données pourraient toutefois être stockées  
20 préalablement dans l'appareil mobile et/ou dans la carte.

Selon une variante de l'invention, le programme applicatif carte peut également être apte à espacer d'un certain délai la sauvegarde des différents sous-  
25 ensembles ou blocs de données de manière à rendre le dispositif utilisable par l'abonné entre deux sauvegardes de blocs de données.

De préférence, le programme de sauvegarde de la carte comporte plusieurs modes de sauvegarde  
30 sélectionnables par l'utilisateur, en particulier un mode normal 41 de sauvegarde et le mode asynchrone 40 conforme à l'invention. Les modes peuvent également



être sélectionnés automatiquement comme expliqués ultérieurement.

Le procédé de l'invention est décrit tout d'abord en relation avec la figure 1 selon le mode préféré.

5       A la demande de l'utilisateur ou de manière périodique, il s'établit une procédure connue de sauvegarde des données. Selon cette procédure, les données à sauvegarder sont scindées en un nombre n de sous-ensembles ou blocs et seront transmis lors de n  
10 messages de type SMS comportant chacun au moins un bloc, une indication du nombre de blocs à transmettre et une indication de l'ordre des blocs ou de la manière de les chaîner.

Dans l'exemple, la carte possède 10 numéros de  
15 téléphone et adresses à sauvegarder, formant 10 blocs. Dans un premier temps, la carte définit 3 sous-ensembles et se prépare à envoyer un sous-ensemble de 3 blocs qu'elle place dans une mémoire tampon (Buffer). Pour cela, elle demande au mobile de transmettre au  
20 serveur par message SMS le contenu de la mémoire tampon et le mobile s'exécute à l'étape 10.

Le serveur reçoit et stocke, à l'étape 11, le sous-ensemble dans sa base. En vertu de l'application de sauvegarde du serveur visée précédemment,  
25 l'invention permet de différer la sauvegarde d'un certain délai.

Entre-temps, la carte a stoppé l'envoi du bloc suivant et a rendu la main au mobile permettant ainsi de rendre disponibles les fonctions normales du mobile.

30       De son côté, le serveur a mis en oeuvre un comptage du délai 12 conformément à son programme correspondant. Pour ce comptage, l'unité de traitement du serveur exécute une étape du programme consistant à

démarrer une horloge et à l'expiration 13 d'un certain temps, 2 minutes par exemple, elle fait transmettre un signal de reprise à la carte. Dans l'exemple, le serveur transmet un message 14 indiquant qu'il lui  
5 manque les blocs suivants blocs (4-10). Le serveur peut aussi mettre en oeuvre tout autre moyen équivalent d'espacement de la sauvegarde comme des horaires, des périodes régulières ou aléatoires, etc.

Le message qui est réceptionné par la carte via le  
10 mobile permet de "réveiller" la carte en ce sens qu'il est interprété par l'application de sauvegarde de la carte comme un signal de reprise de la sauvegarde.

En réponse à ce message, l'application de sauvegarde de la carte prépare les 3 blocs suivants (4-  
15 6) et les fait transmettre (étape 15) par le mobile sous forme de message SMS.

Les blocs suivants sont réceptionnés et stockés 16 comme précédemment et l'application refait un nouveau comptage de délai 17 et ainsi de suite.

20 Lorsque les derniers blocs ont été expédiés et stockés 18, le serveur fait envoyer un message d'accusé réception "OK" 19 et la sauvegarde est terminée sans avoir immobilisé le mobile de l'utilisateur de manière longue et continue.

25 Une variante de mise en oeuvre est illustrée à la figure 2.

Après la transmission 20, 21 d'un sous-ensemble de blocs 3-10 au serveur, à l'aide d'une commande STK (Sim toolkit), adressée par la carte au mobile,  
30 l'application de sauvegarde de la carte "fait stopper la sauvegarde" et fait transmettre une autre commande STK dans laquelle, la carte demande au mobile de

compter un délai et de "réveiller" la carte à l'échéance du délai 21.

Le mobile met alors en oeuvre 22 une horloge et à l'échéance 23, transmet un signal d'éveil à la carte 24  
5 selon une commande STK. En réponse l'application de sauvegarde dans la carte fait préparer un second bloc de données (6/10) et le transmet au mobile à l'aide d'une commande STK pour l'envoyer au serveur.

Ensuite, comme précédemment, la carte demande au  
10 mobile de la réveiller dans X secondes (étape 28), ce qui est suivi d'effet par le déclenchement d'un autre comptage de délai 29 dans le mobile et ainsi de suite.

De son côté le serveur suit les instructions reçues de sauvegarde 27 des différents blocs reçus et  
15 lorsqu'il identifie le dernier bloc, il envoie un message d'accusé réception "OK" (étape 30).

Dans une troisième variante illustrée à la figure 3, on détourne une instruction "GET STATUS" existante  
20 sur certains mobiles pour mettre en oeuvre le procédé et notamment réveiller la carte ou autrement dit comme signal de reprise de la sauvegarde.

Cette instruction est généralement utilisée par le mobile dès sa mise sous tension et ensuite  
25 régulièrement de manière que le mobile s'assure de la présence de la carte et que tout est en ordre.

Lors de la réception de cette instruction par la carte 31, l'application de la carte fait répondre OK et en profite pour ajouter une instruction 32 demandant au  
30 mobile de ré émettre la prochaine instruction "GET STATUS" dans un certain délai ou à une heure donnée.

Le mobile, sur instruction de la carte, met en oeuvre un comptage de délai 33 et transmet le signal "GET STATUS" 34 à l'échéance du délai (étape 35).

La sauvegarde des prochains blocs de données (4-6) s'effectuera en réponse à la réception de la prochaine instruction "GET STATUS" et ainsi de suite jusqu'à ce que tous les blocs soient envoyés et qu'un message d'accusé réception 37 comme précédemment soit reçu du serveur.

Dans chaque variante de mise en oeuvre, l'application de sauvegarde de la carte peut comprendre un sous-programme d'évaluation du temps escompté de sauvegarde 38 en fonction du volume de données à sauvegarder selon un mode normal.

L'application de la carte peut comprendre également une étape de test 39 pour opter automatiquement vers un mode de sauvegarde ou l'autre. Si le délai d'attente est supérieur à un seuil prédéterminé, par exemple 1 minute, on effectue la sauvegarde en mode asynchrone 40 selon l'invention. Si le délai d'attente est inférieur au seuil, la sauvegarde est effectuée selon le mode normal 41 par défaut. Le test peut également porter sur un volume de données correspondant au délai d'attente et le seuil peut être exprimé en volume de données.

L'application peut également proposer les deux modes à l'utilisateur en affichant un message à l'écran et obtenir une validation pour l'un ou l'autre mode.

A chaque demande d'accord, le message peut s'accompagner d'une indication du temps estimé pour la sauvegarde selon chaque mode.

## REVENDICATIONS

1. Procédé de sauvegarde de données personnelles  
5 d'un abonné à un réseau de communications sans fil, les données étant mémorisées dans un appareil mobile de communication et sauvegardées dans un serveur du réseau, dans lequel on prépare un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble à sauvegarder que l'on  
10 transmet au serveur pour sauvegarde,

caractérisé en ce qu'il comprend un mode de sauvegarde dit asynchrone 40 selon lequel après la transmission d'un sous-ensemble au serveur, on diffère (12, 22, 33) la sauvegarde d'un certain délai de  
15 manière à libérer le mobile pour l'utilisateur, et on reprend la sauvegarde à la fin du délai.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que pour reprendre la sauvegarde, le serveur met en oeuvre un comptage du délai (12) et transmet un  
20 signal de reprise (14) à la carte à l'échéance du délai.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que pour reprendre la sauvegarde, le mobile met en oeuvre un comptage du délai (22, 33) et transmet un  
25 signal de reprise (24, 35) à la carte à l'échéance du délai.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le mobile met en oeuvre le comptage et transmet le signal de reprise sur instruction de la  
30 carte.

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la carte donne des instructions au mobile à l'aide de commandes STK.

6. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que la carte donne des instructions à l'aide de commande "GET STATUS".

5 7. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une étape préalable d'évaluation (38) selon laquelle on détermine si le volume de données à sauvegarder ou le délai d'attente correspondant pour rendre le mobile disponible à l'utilisateur est supérieur à un seuil prédéterminé,

10 - dans le cas favorable on effectue la sauvegarde selon le mode de sauvegarde asynchrone 40,

- et dans le cas défavorable on effectue la sauvegarde selon un mode par défaut 41.

15 8. Serveur pour la sauvegarde de données personnelles d'un abonné à un réseau de communications sans fil, les données étant préalablement mémorisées dans un appareil mobile de communication, ledit serveur étant apte à sauvegarder un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble à sauvegarder,

20 caractérisé en ce qu'il comprend un programme de sauvegarde "serveur" dit asynchrone apte à mettre en oeuvre les fonctions suivantes :

25 - réception et stockage d'un sous-ensemble de données et mise en mode d'attente selon une consigne de délai,

- et à la fin de la consigne de délai, reprise de la sauvegarde des sous-ensembles de données suivants.

30 9. Dispositif portable de communication sans fil d'un abonné à un réseau de communications, comportant des données mémorisées et un programme applicatif "dispositif" de sauvegarde apte à transmettre au serveur pour sauvegarde un premier sous-ensemble de données parmi un ensemble de données à sauvegarder,

13

caractérisé en ce que le programme applicatif "dispositif" est apte, selon un mode de sauvegarde asynchrone 40:

5       - à différer d'un certain délai la sauvegarde d'un sous-ensemble de données subséquent au premier sous-ensemble de manière à rendre le dispositif utilisable par l'utilisateur,

      - et à reprendre la sauvegarde à la fin du délai.

10       10. Dispositif portable selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il comprend un mode de sauvegarde asynchrone 40 et un mode normal 41.

1/3

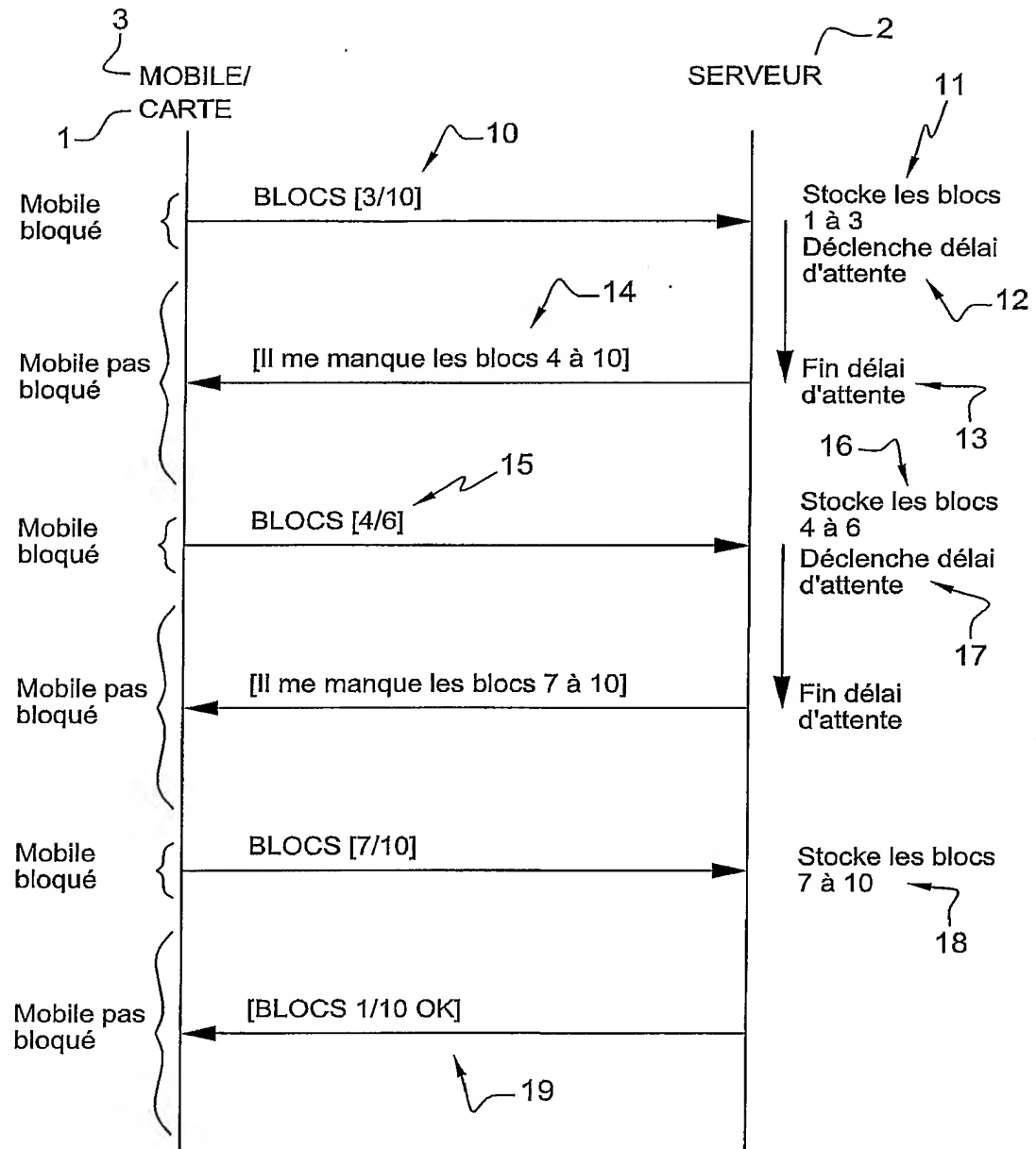


Fig. 1



2 / 3

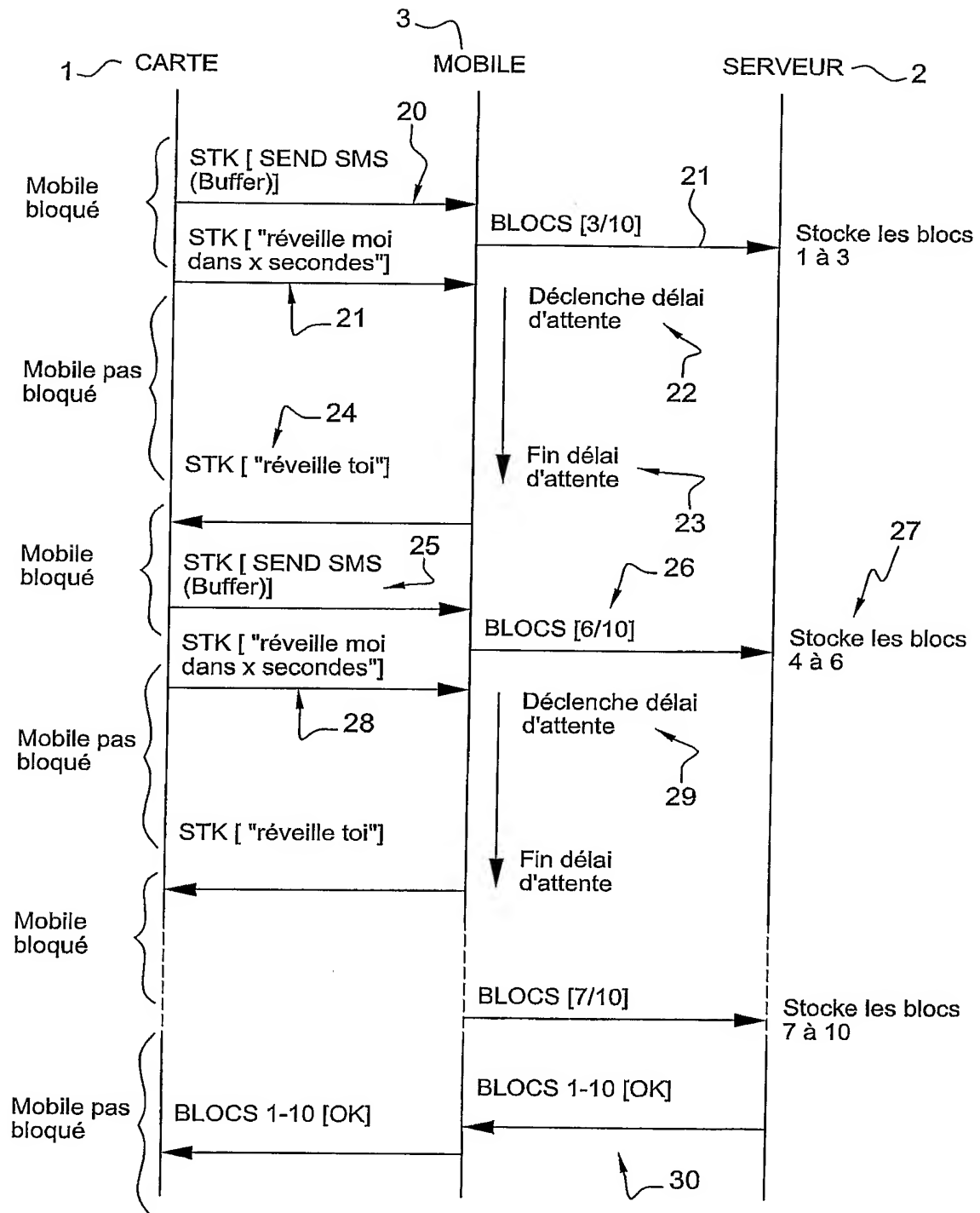


Fig. 2

3 / 3

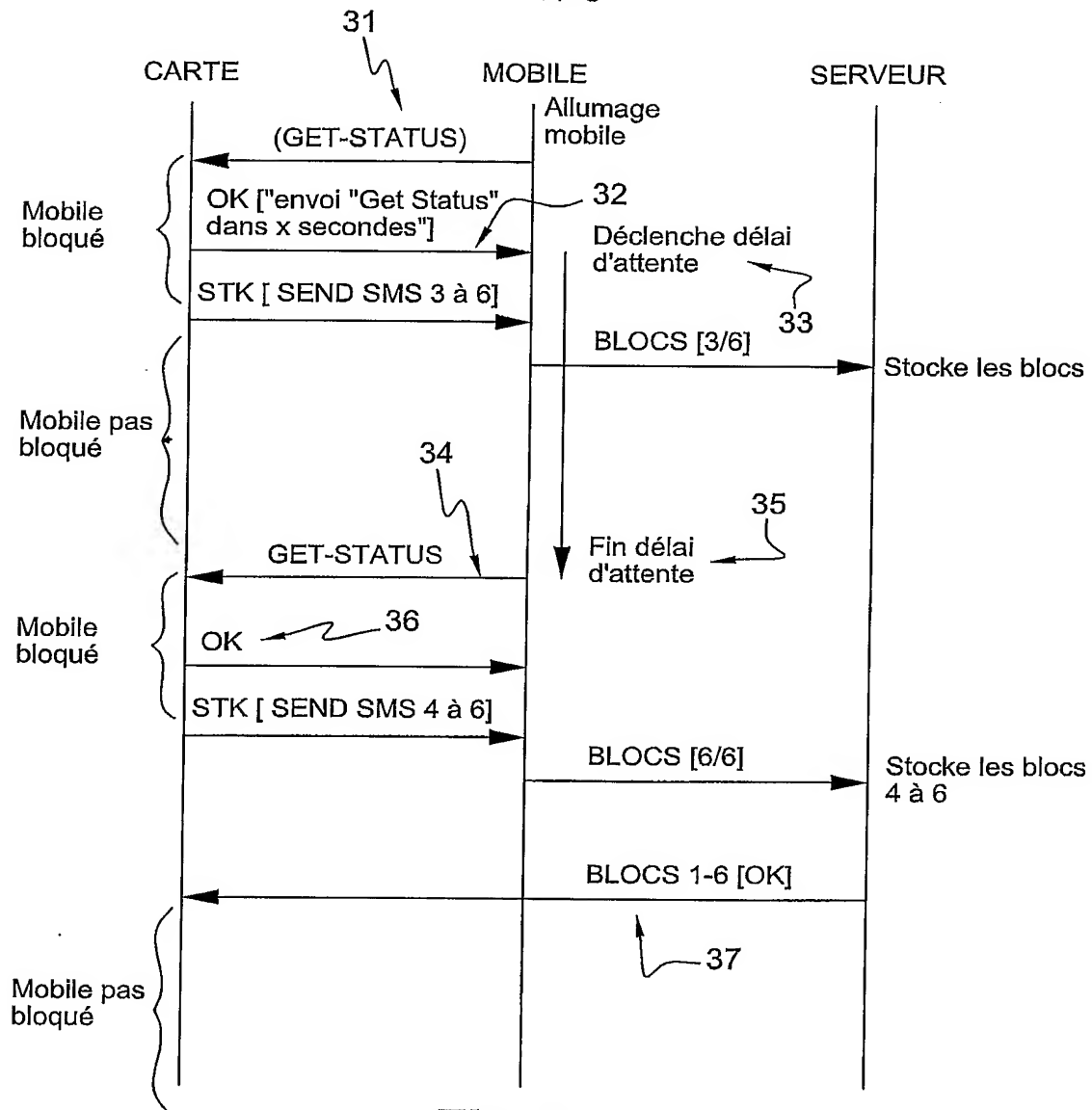


Fig. 3

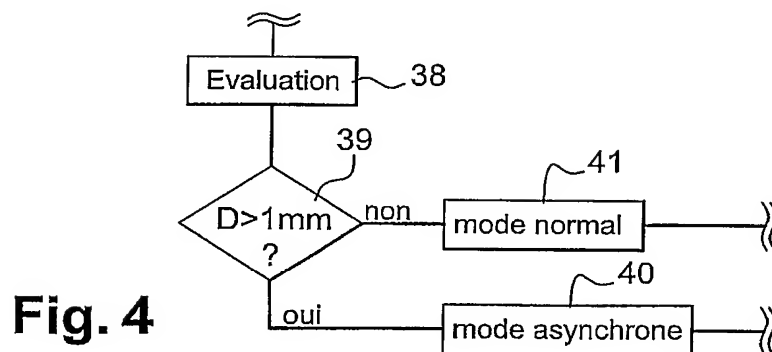


Fig. 4